2539, Stockmann, Albert GREIFSWALD
Thesis Greifswald
1912

Aus dem Pathologischen Institut Greifswald.

Ueber tuberkulöse Aspirationspneumonie

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Königlichen Universität Greifswald

vorgelegt von

Albert Stockmann
approb. Arzt aus Ibbenbüren i. Westf.

THE N.Y. ACADEMY OF MEDICINE
MAY 16 1914
LIBRARY

Buchdruckerei Hans Adler, Inh. E. Panzig Greifswald 1912.

N.Y. ACADEMY OF MEDICINE

Eingereicht im Mai 1912.

Gedruckt mit Genehmigung
der Hohen Medizinischen Fakultät der Königl.
Universität Greifswald.

Dekan: Professor Dr. Römer.
Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Grawitz.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154012_0130

Es ist eine klinisch oft beobachtete Erscheinung, daß sich im Anschluß an eine unter dem Bilde einer Pneumonie verlaufenden Erkrankung der Lungen, wobei die erwartete Resolution ausbleibt, eine Lungentuberkulose entwickelt. Diese Beobachtung hatte bei den älteren Ärzten die Anschauung erweckt, daß eine genuine Pneumonie, wenn sie sich nicht lösen will, direkt in Tuberkulose übergehen kann. Bis in die achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts hinein wurde diese Anschauung von allen Ärzten vertreten. Virchow war der erste, der auf die Unterschiede der pneumonischen Krankheitsbilder hinwies und „eine Hepatisation, die zwar auch im Anfange rot aussah und fibrinösen und zelligen Alveolarinhalt führte, die aber bald darauf ein hellgraues, später geradezu weißes trockenes Aussehen annahm und mit totalem käsigen Zerfall des hepatisierten Lungenstückes endigte" als Prozeß sui generis von den pneumonischen mit Resolution endigenden scharf trennte. Aber erst die Entdeckung der Tuberkelbazillen durch Koch ermöglichte es, Klarheit in diesem umstrittenen Gebiete zu schaffen und den Beweis zu erbringen, daß diese zunächst unter dem Bilde einer Pneumonie verlaufenden und sich im weiteren Verlaufe als Tuberkulose erweisen-

den Prozesse nichts mit der genuinen Pneumonie zu schaffen haben, sondern als ganz andere Vorgänge, als sogenannte „Aspirationspneumonien“ anzusehen sind. Der Krankheitsverlauf ist dabei gewöhnlich folgender. Aus scheinbar vollständiger Gesundheit tritt bisweilen nach voraufgegangenem Blutspucken oder nach einem Blutsturz plötzliches Fieber auf, hohe Pulsfrequenz und starke Atemnot. Dem Untersucher bietet die Lunge zunächst nur katarrhalische Erscheinungen, vereinzelte Rasselgeräusche etc. Nach einigen Tagen findet sich über einzelnen Lungenpartien gedämpfter Perkussionsschall. Unter hohem Fieber, zunehmender Atemnot und Abmagerung und schnellem körperlichen Verfall geht der Mensch, der vorher scheinbar ganz gesund war, in wenigen Wochen zu Grunde, weshalb dieses Krankheitsbild von Alters her den Namen „galoppierende Schwindsucht“ hat. Obwohl das Gebiet der Aspirationspneumonien zur Zeit im Großen und Ganzen klar gelegt ist, dürfte es sich doch bei der Wichtigkeit der Sache namentlich in klinischer Hinsicht verlohnen, über einige Fälle von Aspirationspneunomie zu berichten.

Verschiedene Ursachen sind es, die dieses Krankheitsbild hervorzurufen vermögen. Wenn man die Statistiken der path. Anatomien durchsieht, so ist man erstaunt über die Häufigkeit von ausgeheilten tuberkulösen Prozessen, die sich als zufälliger Befund in den Lungen an irgend welcher Krankheit zu Grunde gegangener Menschen bei der Sektion finden. Nach

der Statistik des Greifswalder Pathologischen Institutes, wo seit länger als 20 Jahren nach Möglichkeit alle tub. Prozesse der Lungen notiert worden sind, ergab sich, daß mindestens 25% aller Sezierten entweder floride tuberkulöse Prozesse oder namentlich im höheren Alter Residuen ausgeheilter Tuberkulose darboten. Namentlich häufig sind frische oder ausgeheilte Kavernen in der Lungenspitze. Solche Leute haben oft genug während ihres Lebens niemals besondere Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung der Lungen gezeigt, haben auch selbst kaum subjektiv unter dieser Erkrankung gelitten; und doch waren sie zur Zeit dieser Erkrankung, die äußerlich kaum oder keine Symptome machte, in ihrer Gesundheit und in ihrem Leben stark bedroht. Es schwebte das Damoklesschwert über ihrem Haupte, ohne daß sie irgend welche Ahnung der drohenden Gefahr hatten. Bei in der Lungenspitze vorhandenen Kavernen besteht nämlich die große Gefahr der Aspiration tuberkulöser Massen in den Bronchialbaum mit nachfolgender tuberkulöser Entzündung gewöhnlich des Unterlappens; und zwar ist die bronchopneunomische Hepatisation dabei häufig derart, daß sie klinisch alle Zeichen einer Pneumonie aufweist und erst, wenn die erwartete Resolution nicht eintritt, der Arzt an seiner Diagnose zweifelt und anfängt, im Sputum auf Tuberkelbazillen zu fahnden. Gelingt der Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum, so ist damit ja die Diagnose gesichert; aber eben so oft mißlingt der Nachweis, und dann werden solche Fälle als

Pneumonien mit verzögerter Resolution oft genug angesehen und auch behandelt: zur Demonstration der sehr häufigen und bekannten Aspirationspneumonie durch Überschwemmung des Bronchialbaumes mit tub. Massen aus einer Caverne in der Lungenspitze mögen folgende Fälle dienen.

I. Fall.

Auf der medizinischen Klinik wurde 1904 ein 21jähriges Mädchen wegen beiderseitiger Lungentuberkulose behandelt.

Die von Dr. Koerber am 27. VIII. 04 gemachte Sektion hatte folgendes Ergebnis:

J. H. 21 J. alt.

Abgemagerte weibliche Leiche mit sehr grazilem Knochenbau. Hautfarbe schmutzig gelbgrau, das Gesicht ist eingefallen, die Lippen sind blaurot. Das rechte Bein steht in Abduktion, Auswärtsrotation und leichter Flexion. Die Leiche liegt mit hohlem Kreuz, das rechte Hüftgelenk ist unbeweglich. Nach Eröffnung des Abdomens, wobei sich nur spärliches aus einzelnen Fetträubchen bestehendes Fettgewebe über Brust und Bauch zeigt, sieht man das Netz schürzenartig die ganzen Baucheingeweide bedecken. Das Peritonaeum paritale und viscerale ist grauweiß, durchscheinend und glatt. Über die Mitte des rechten Gesäßes läuft senkrecht von oben nach unten eine etwa 10 cm lange Narbe am Os ischii vorbei; diese führt durch dickes schwartiges Gewebe auf den Knochen; man sieht den Oberschenkelknochen bis zum Rollhügel etwa erhalten und in vollkommen fester Verbindung mit der früheren Stelle der Pfanne mit dem Os ischii, dem Os ilii und dem oberen Schambeinaste durchaus knöchern verwachsen. Hals und Kopf vom Oberschenkel fehlen vollkommen. Von außen ist alles mit sehnigem Gewebe und Periost überzogen, so daß eine Gelenkspalte nicht erkennbar ist. Auf der linken Seite des Anus führen 2 äußere mit Kot gefüllte Mastdarmfisteln in die Tiefe.

Nach Eröffnung der Brusthöhle retrahieren sich beide Lungen garnicht, da sie teils durch Stränge, teils flächenhaft mit der Brustwand verwachsen sind.

Am Herzen, dessen Masse 5,8 : 9,3 : 8,4 cm betragen, liegt außer einer gewissen Schlaffheit des Muskels bei vollkommener Transparenz nichts Abnormes vor.

Die linke Lunge trägt über dem Unterlappen ganz frische sammetartige graugelbe Belege auf der Pleura. Der Oberlappen ist in ein System von kleinen bronchiectatischen Höhlen und bis wallnußgroßen Cavernen, die mit atelectatischem und schiefergrauem Narbengewebe unterbrochen sind, umgewandelt. Der linke Unterlappen ist ganz prall hepatisiert. Auf der Schnittfläche, die ganz fein gekörnt und gelbgrau mit roten schmalen Streifen marmoriert erscheint, erkennt man, daß die den ganzen Unterlappen bis auf eine an der oberen Grenze liegende Caverne umfassende scheinbar lobäre Hepatisation durch das Confluieren von dicht nebeneinander liegenden bronchopneumonischen Herden hervorgerufen ist, zwischen denen man in den erwähnten rötlichen Partien eine Unzahl kleinster Knötchen erkennt. Das ganze hat ein eigentümlich trockenes Aussehen, Der rechte Oberlappen verhält sich ungefähr wie der linke. Der Unterlappen zeigt im untersten Drittel hochrotes lufthaltiges Lungengewebe und in den übrigen 2 Dritteln ebensolche knotige konfluierte Hepatisationsherde wie im linken Unterlappen. In der unteren Hälfte der Trachea und der großen Bronchien ist die Schleimhaut hochrot und von miliaren Tuberkeln durchsetzt. Am rechten und linken Stimmband sieht man je einen hirsekorngroßen Substanzverlust.

Die Milz mißt 14,5 : 8 : 4,2 cm. Die Kapsel ist prall gespannt, dunkelblaurot. Die Konsistenz der Milz ist etwas gegen die Norm weich; die Pulpa quillt in geringer Menge über die Schnittfläche.

Die Nebennieren und Ureteren sind ohne Befund.

Die Nieren zeigen glatte Oberfläche und graublaurote Farbe, sie sind von festweicher Konsistenz, Mark- und Rindensubstanz sind deutlich zu unterscheiden. Mikroskopische Untersuchung ergibt da und dort vereinzelte Fettmetamorphose der Tubuli contorti.

Die Blase ist in geringerem Grade hyperämisch. Am Uterus und an den Adnexen sieht man eine starke Hyperaemie, besonders in den Ovarien, von denen das rechte ein frisches Corpus luteum enthält.

Die Schleimhaut des Rectums ist spiegelnd glatt, durchscheinend, im Coecum findet sich ein etwa 5-Mk.stückgrosses bis auf die Muskularis reichendes von zackigen unterminierten tiefblauroten Rändern begrenzter Substanzverlust, dessen Grund spiegelnd und glatt ist.

Im Dünndarm sieht man etwa 20 cm von der Bauhin'schen Klappe nach aufwärts dieselbe Schwellung und Hyperaemie. In der Scheimhaut im Jejenum findet sich an 2 oder 3 Stellen cirumuscripte frische Blutungsherde von schwarz bis hochroter Farbe, die von einem hyperämischen Bezirk umgeben sind. (Vor einigen Tagen ist eine Taenia solium spontan abgegangen). Der Dünndarm enthält reichlich Galle, der Choledochus ist durchgängig. Im Magen befindet sich viel Galle und Schleim. Die Magenwand ist besonders in der Längssichtung contrahiert und gefächelt; auf der Höhe dieser Falten sind stark injizierte hochrote Gefäße sichtbar, ab und zu eine miliare Petechie.

Die Leber sieht im Ganzen braunrot aus. Die Acinuszeichnung ist außerordentlich deutlich, indem die dunkelbraunroten centralen Partien von einer hellen graugelben Zone umgeben sind. Die Consistenz ist festweich.

Sektionsdiagnose:

Phthisis pulmonis utriusque ulcerosa indurativa et Pneumonia caseosa. Bronchitis et Tracheïtis tuberculosa. Lymphadenitis lymphoglandularum bronchialium indurativa caseosa. Pleuritis chronica adhaesiva et receus fibrinosa lobi infesiori sinisbri. Splenitis acuta. Ulcera tub. coeci. Coxitis tub. invet. operatione sanata. Duo fistulae ani.

Epikrise.

In dem vorliegenden Falle lautete die klinische Diagnose: Phthisis pulmonum, Pneumonia crouposa, Nephritis acuta. Danach hat wahrscheinlich der klinische Untersucher angenommen, daß zu der bestehenden Phthise in beiden Lungenspitzen eine croupöse Pneumonie beider Unterlappen getreten sei. Das Mädchen hatte in beiden Lungenspitzen, wie die Sektion zeigte, tub. Cavernen, die der Kliniker auch entdeckt hatte und ihn die Diagnose: Phthisis pulmonum mit

Recht stellen ließen. Von diesen Cavernen, deren Wandungen die Brutstätte massenhafter Tuberkelbazillen waren, hat das Mädchen tub. Material in beide Lungen aspiriert. Dabei ist links der ganze untere Lungenlappen, rechts ebenfalls der ganze untere Lappen mit Ausnahme des unteren Drittels, das lufthaltig ist, verseucht worden. Beide Unterlappen fühlten sich wie hepatisiert an. Auf der Schnittfläche fanden sich, wie aus dem Sektionsprotokoll hervorgeht, unzählige bronchopneumonische Herde, die durch ihre Dichtigkeit und durch ihr Confluieren für den tastenden Finger das Gefühl der Hepatisation hervorriefen und dem klinischen Untersucher das Bild einer pneumonischen Hepatisation beider Unterlappen darboten und ihn im Verein mit den anderen klinischen Zeichen (Fieber etc.) zu der Diagnose: Croupöse Pneumonie beider Unterlappen veranlaßten. Dieser Fall zeigt uns deutlich, wie die tub. Aspirationspneumonie eine genuine Pneumonie vortäuschen kann. Wären die Cavernen in der Lungenspitze kleiner gewesen oder wäre nicht genau untersucht worden, so daß die Spitzenaffektionen der Diagnose entgangen wären, so hätte überhaupt wohl niemand an Lungenphthise gedacht und der Fall wäre als eine echte genuine Pneumonie angesehen und behandelt worden. Es wird zugegeben, daß bei der Gleichheit der klinischen Erscheinungen es sehr schwer werden kann, die richtige Diagnose zu stellen. Aber, wenn der Arzt bei solchen Fällen, in denen Verdacht auf eine alte Caverne in der Lungen-

spitze besteht, an die Möglichkeit einer tub. Aspirationspneumonie denkt, so wird er bei der sehr schlechten Heilungsaussicht dieser Erkrankung die Prognose vorsichtig stellen.

II. Fall.

Am 3. Febr. 1908 wurde die Leiche eines 19jährigen Mädchens, das auf der medizinischen Klinik wegen Lungentuberkulose behandelt worden war, seziert und folgendes festgestellt:

Sektionsprotokoll.

E. K. 19 Jahre alt.

Mittelgroße weibliche Leiche in mäßigem Ernährungszustande zeigt blasse Hautfarbe und Totenflecke an den abhängenden Partien, schwachen Knochenbau und schwächlich entwickelte Muskulatur. Das linke Bein ist dicker als das rechte und ödematös. Oberhalb des äußeren Knöchels finden sich 3 bläulich rote etwa 3Mkstück große Flecken. In der Gegend des Kreuzbeines findet sich ein tiefes handtellergroßes Decubitalgeschwür.

Auf dem Sektionsschnitt ist das Fettpolster über der Bauchhöhle $1^1/_2$ cm über der Brusthöhle $^1/_2$ cm dick, hellgelb und glasig.

Das Peritonaeum ist glatt und spiegelnd, das fettreiche Netz bedeckt die wenig geblähten Darmschlingen. In der Bauchhöhle sind nur wenige ccm klarer hellgelber Flüssigkeit. Der Zwergfellstand erreicht rechts die 4. Rippe, links den 5. Interkostalraum. Beim Herausnehmen des Brustbeines kollabieren beide Lungen sehr wenig.

Im Herzbeutel finden sich etwa 15 ccm klarer gelber Plüssigkeit; das Epicard ist durchscheinend spiegelnd glatt und glänzend. Das Herz ist so groß wie die Faust der Leiche; aus beiden Vorhöfen entleert sich teils geronnenes, teils dunkelkirschrotes flüssiges Blut. Die Ventrikel sind leer. Alle Klappen sind schlußfähig, die Ostien nicht verengt, Klappen, Papillarmuskeln und Endocard ohne path. Veränderungen.

Die linke Lunge ist an der Spitze stark verwachen. In der Pleurahöhle finden sich etwa 150 ccm leicht trüber Flüssigkeit. Beim Lösen der Adhäsionen findet sich an der Lungenspitze

eine etwa haselnußgroße Höhle, aus der sich eine gelblich weiße käsige Masse entleert. Die linke Lunge fühlt sich mit Ausnahme eines kleinen Teiles des Oberlappens, der lufthaltig ist überall derb an. Auf dem Durchschnitt finden sich in der Lungenspitze 2 alte Höhlen, von denen die obere etwa haselnußgroß, die etwas tiefer liegende wallnußgroß ist. Beide Höhlen sind ausgekleidet von einer schiefrig gefärbten Membran, welcher kleine etwa stecknadelkopfgroße, gelblich weiße, leicht abspülbare Körperchen anhaften. Auf dem übrigem Durchschnitt finden sich in dem derben hepatisierten Lungengewebe, unzählige, dicht bei einander liegende, stecknadelkopf- bis haselnußgroße grau weiße z. T. confluierte Knötchen. Im Unterlappen findet sich eine pflaumengroße Höhle mit käsigem Inhalt. Die Bronchien zeigen eine stark gerötete Schleimhaut, die mit gelblichweißem zähen Schleim bedeckt ist.

An der rechten Lunge ist die Pleura leicht verwachsen. In der Pleurahöhle finden sich etwa 50 ccm einer etwas trüben gelblichen Flüssigkeit. Im rechten Oberlappen, der sich sonst lufthaltig anfühlt, fühlt man in der Spitze einen derben Herd von Klein-Apfelgröße. Im Übrigen fühlt sich die rechte Lunge mit Ausnahme eines Teiles des Unterlappens ebenfalls derb an wie die linke Lunge zeigt auch auf dem Durchschnitt dasselbe Bild, nur ist es hier noch nicht zur Höhlenbildung gekommen.

Die Trachea ist in den unteren Abschnitten stark gerötet, ihre Schleimhaut verdickt. Nach oben hin nimmt die Rötung allmählich ab. Die Schleimhaut wird hier blaß. Der Kehlkopf und die Mandeln sind intakt.

Die Milz, deren Kapsel blaurot und durchscheinend ist, ist von weicher Consistenz und mißt 9,5 : 6,5 : 3. Ihre Schnittfläche ist graurot und läßt Follikel und Trabekelzeichnung deutlich erkennen.

Die Nebennieren und Ureteren zeigen keinen path. Befund.

Beide Nieren, von denen sich die Kapseln leicht und ohne Substanzverlust abziehen lassen, zeigen glatte graurosa Oberfläche, lassen auf dem Durchschnitt die transparente Mark- und Rindensubstanz deutlich unterscheiden und haben ein mit weißer zarter Schleimhaut ausgekleidetes Nierenbecken. Sie messen 11 : 6 : 3,5.

Die Blase ist fingerbreit über der Symphyse fühlbar, ihre Schleimhaut ist graurot, glatt und transparent, ebenso die der Harnröhre. Der Bauchfellüberzug des Uterus und der Adnexe ist glatt und spiegelnd.

Die Scheide ist leer, ihre Schleimheit zart rosa. Das Jungfernhäutchen ist intact. Im Cervicalcanal findet sich etwas zäher glasiger Schleim. Der Uterus, der 6 : 2,5 : 1,5 mißt, ist leer, die Schleimhaut glatt und transparent, die Schnittfläche der Muskulatur fest, graurot und transparent. An den Tuben und Ovarien nichts Pathologisches. Im Plexus uterinus befinden sich trockene adhärente Thromben, die sich auf die Hypogastrica, Femoralis und Iliaca communis erstrecken.

Im Magen und Darm findet sich nichts Abnormes.

Die Leber, die 21 : 15,5 : 6 mißt, hat eine glatte rötlich grauweiße Oberfläche, die diffuse gelbliche Herde zeigt. Die Schnittfläche ist glatt und zeigt deutliche Acinuszeichnung. Bei genauem Zusehn erkennt man auf der Oberfläche und dem Durchschnitt sehr kleine submiliare Knötchen. Die Gallenblase hat reichlichen gelbgrünen Inhalt, ihre Schleimhaut ist rotbraun.

Die etwas enge Aorte hat eine glatte und spiegelnde Intima und zeigt kleine Flecken von fettiger Usur. Ihre Wand ist dünn und elastisch.

Sektionsdiagnose:

Pneumonia et Bronchitis caseosa pulmonis utriusque. Pleuritis chronica adhaesiva utriusque lateris. Caverna apicis sinistri. Tracheitis. Tubercula submiliaria hepatis. Thrombosis Plexus uterini, venae hypogastricae, femoralis, iliacae communis sinistrae Hypoplasia cordis et aortae.

Epikrise.

In dem soeben beschriebenen Falle fanden sich in der linken Lungenspitze zwei alte tub. Kavernen, von denen die Aussaat der Tuberkulose in die Bronchien erfolgt ist, was die Bildung vieler Herde von käsiger Bronchiolitis, tub. Peribrochitis und von größeren lobulären Herden trockener käsiger Hepatisation zur Folge hatte.

Die damals angestellte mikroskopische Untersuchung ergab frische fibrinöse Anfangsstadien sowie reichliche Verkäsung z. T. chronische Pneumonie und interstitielle Pneumonie.

Den Beweis, daß es sich nicht um eine hämatogene Tuberkulose handeln kann, liefern die vielen lufthaltigen Abschnitte, die frei von Tuberkulose sind. Ebenso sind Milz, Nieren und Leber auch bei mikroskopischer Untersuchung völlig frei von Tuberkeln gefunden worden. Der Prozeß hat also nur in den Lungen gespielt und es handelt sich hier um einen ganz reinen Fall von tub. Aspirationspneumonie mit ihren Folgeerscheinungen.

Aetiologie.

Es entsteht nun die Frage, welche Umstände für die Aspiration des tub. Inhaltes der Lungenspitzenhöhlen praedisponierend sind. Darüber ist Folgendes zu bemerken: Es ist beobachtet worden, daß solche tub. Aspirationspneumonien häufig im Anschluß an körperliche Überanstrengungen aufgetreten sind. Man darf sich in solchen Fällen den Hergang so vorstellen, daß infolge der körperlichen Anstrengung die Atmung eine forciertere wurde und daß die forcierten Atemstöße, die ev. auch noch Husten auslösten, den tub. Inhalt der Spitzenkaverne in den Bronchialbaum fortrissen. Ferner ist auffällig oft dem Ausbruch derartiger Krankheitserscheinungen Blutspucken oder ein Blutsturz vorangegangen. Dann haben sich in der

Lunge folgende Vorgänge abgespielt. Entweder hat die stetig wachsende Caverne eine Arterie arrodiert oder aber ein starker Hustenstoß brachte eine bereits durch Tuberkelbacillen mortificierte Stelle der Arterienwand innerhalb einer Höhle zum Platzen; es entstand eine Blutung geringeren oder stärkeren Grades und das mit Tuberkelbazillen durchsetztes Blut wurde zum Teil in Form von Blutspucken bei geringer Intensität der Blutung und in Form eines Blutsturzes bei stärkerem Grade der Blutung aus der Lunge entfernt, zum Teil aber in den Bronchialbaum aspiriert, der dadurch infiziert wurde.

Dieser letzere Umstand, daß dem Beginn der Erkrankung Bluthusten oder ein Blutsturz vorhergeht, ist für die klinische Diagnose von großer Wichtigkeit, indem er den Untersucher sogleich auf die tuberkulöse Natur des vorliegenden Leidens aufmerksam macht.

Aspirationspneumonie nach Perforation tub. Lymphdrüsen.

Neben dieser soeben beschriebenen Form der Aspirationspneumonien aus tuberculösen Cavernen in der Lungenspitze gibt es noch eine andere bisher vielleicht zu wenig beachtete Form der Aspiration tub. Massen in den Bronchialbaum, die namentlich im Kindesalter häufig ist und ebenfalls anfänglich das Bild einer genuinen Pneumonie auch dem erfahrenen Kliniker vortäuschen kann. Es handelt sich

hier um den Einbruch verkäster Lymphdrüsen in die Bronchien. Bekanntlich ist ja die tub. Erkrankung der Lymphdrüsen eine sehr häufige Erscheinung im Kindesalter; namentlich oft sind die Halsdrüsen ergriffen und oft genug vermag hier nur das Messer des Chirurgen durch vollständige Entfernung der drüsigen Massen definitive Heilung zu schaffen. Bei der Häufigkeit der tub. Entartung der Halsdrüsen dürfte man wohl nicht fehlgehen in der Annahme, daß auch häufig die tiefer liegenden Drüsen am Lungenhilus Sitz tuberkulöser Prozesse sind, wenngleich dieselben auch unserer Diagnose entgehen. — Oft genug finden wir ja bei der Sektion am Lungenhilus verkreidete Lymphdrüsen, ein Beweis dafür, daß hier früher tuberkulöse Entzündungsvorgänge gespielt haben, die der Körper auszuheilen vermochte. Aber es ist doch nicht so selten, wie man annimmt, daß solche tub. verkäste Drüsen die Bronchialwand zerstören und ihre Massen dann in den Bronchus entleeren. Diese Massen, in denen Tuberkelbazillen oft in Reinkultur enthalten sind, gelangen in die kleinen Bronchien und Alveolen rufen hier Entzündung mit Hepatisation des Gewebes hervor, so daß über der verseuchten Lungenpartie gedämpfter Klopfschall besteht. Der gewöhnlich plötzliche Beginn und das hohe Fieber bis zu 40° lassen zunächst an eine genuine Pneumonie denken, während in Wirklichkeit sich in der Lunge ganz andere Prozesse abspielen. Zur Illustration dieser Art von Aspirationspneumonie mögen folgende Fälle dienen.

III. Fall.

In der Kinderklinik wurde 12 Wochen hindurch ein Knäblein behandelt, das plötzlich unter den Erscheinungen einer linksseitigen Pneumonie erkrankt war. Die erwartete Resolution blieb aus. Statt dessen nahm der Krankheitsprozeß seinen weiteren Fortgang und in der späteren Zeit bot die linke Lunge Höhlensymptome dar. Das Kind starb im Alter von einem Jahre. Die von Herrn Prof. Busse am 27. Oct. 1902 ausgeführte Sektion hatte folgendes Ergebnis:

Sektionsprotokoll:
O. K. 1 Jahr alt.

Sehr marantisches abgemagertes Kindchen; die Haut an den oberen Partien der Oberschenkel und der oberen Bauchgegend ist bräunlich pigmentiert, sonst ist die Haut weiß. Der Bauch ist aufgetrieben, Flüssigkeit oder Gas entweicht nicht, die Bauchhöhle ist leer, die serosa graugelb. Die Leber liegt in großer Ausdehnung vor, ist gelb und von Blutungen durchsetzt. Die Knorpelknochengrenze an den Rippen ist sehr wenig aufgetrieben. Aus der linken Pleura entweicht etwas Eiter. Die linke Lunge ist in ganzer Ausdehnung mit der Brustwand verklebt, während die rechte frei ist. Der Herzbeutel ist mit 5 ccm klarer, gelber Flüssigkeit erfüllt, der rechte Vorhof enthält sehr reichliches schaumiges Blut, ebenso der rechte Ventrikel; die anderen Höhlen enthalten nicht schaumiges Blut; die art. Klappen schließen auf Wassereinguß. Die Muskulatur ist graurot und transparent.

Bei der Loslösung der linken Lunge quillt medial vom stumpfen Rand aus einer großen Höhle stinkende Jauche hervor; es wird deshalb die Lunge im Zusammenhang mit den Halserganen herausgenommen. Der Oesophagus wird hinten aufgeschnitten; die Tonsillen prominieren nicht Die Schleimhaut des Rachens und des Oesophagus ist graurot. Dicht oberhalb der Cardia fällt eine etwa linsengroße gerötete Partie auf, in deren Centrum die Schleimhaut papierdünn durchscheinend ist. Der oben erwähnte Jaucheherd hat die Lymphdrüsen und das benachbarte Gewebe am Hilus der linken Lunge derart zerstört, daß Arterien und Bronchien wie in einem anatomischen Präparat frei durch die Höhle hindurchziehen. Diese Höhle geht dann einerseits bis dicht unter den Oesophagus, dessen Schleimhaut weithin ablösend, andererseits bis weit in die Lunge hinein,

so daß man mit der Sonde bis an den freien Rand des Ober- und Unterlappens kommt. Neben der Trachea sind zu beiden Seiten, vor allem aber links große Lymphdrüsen vorhanden, die teils von Tuberkelknötchen durchsetzt sind, teilweise große erweichte zusammenhängende Käsemassen bilden. Der Unterlappen und der größte Teil des Oberlappens der linken Lunge ist vollkommen fest, die Pleura ist mit Fibrin bedeckt, in und unter dem kleinste rote Gefäßbäumchen sichtbar sind. Auf dem Hauptschnitte ist das ganze Centrum von einer vielkammerigen Höhle eingenommen, die durch eine deutliche Membran gegen die Nachbarschaft abgesetzt ist und verhältnismäßig glatte Wand zeigt. Diese ist belegt mit käsigem Eiter. Die Höhle geht vom Hilus bis zur Basis der Lunge und bis zum freien Rand. Durch die Höhle verlaufen Arterien und Bronchien. Der übrige Teil der Lunge zeigt bis auf einen kleinen Abschnitt an der Spitze, in dem noch Luft ist, eine ganz merkwürdige Schnittfläche. Der größte Teil derselben wird von eigentümlich grauen Feldern gebildet, die unzweifelhaft aus Narbengewebe bestehen. Dazwischen verstreut sieht man einmal kleinere Bronchien, die mit Käse gefüllt sind und zwar hauptsächlich in der Spitze, weniger im Unterlappen, außerdem fallen graurote vaskularisierte Bezirke auf und endlich sieht man überall eingestreut blendend weiße kleinste Kügelchen; ein frischangefertigtes Präparat bestätigt die Diagnose, daß es sich um verfettete Alveolarepithelien handelt.

Die rechte Lunge ist größtenteils lufthaltig, die Plema ist bis auf kleine Stellen des Unterlappens spiegelnd. Diese Bezirke fühlen sich fest an und befinden sich im Stadium der roten Hepatication. An der ganzen Lunge fühlt und sieht man kleine graue Knötchen mit käsigem Zentrum, die sich auf dem Durchschnitt als in Gruppen zusammenstehende käsige Knötchen erweisen. Beim Aufschneiden der Bronchien und der Trachea findet sich ein großes Fenster in der Wandung des Hauptbronchus links. Verschiedene andere Bronchialäste münden in die große Höhle.

Die Milz ist mit der Nachbarschaft verwachsen, die Kapsel ist blaurot und durchscheinend. Unter ihr sieht man blaurote mit hellroten Feldern abwechseln; die letzteren liegen im Niveau etwas höher. Auf der Schnittfläche treten sie als graurote erhabene Felder gegenüber dem blauen tiefer liegenden Abschnitte

hervor. Bei genauestem Zusehen setzen sie sich aus lauter kleinsten, confluierten braunen Knötchen zusammen.

Die Milz ist fest und enthält außer diesen etwa $^9/_{10}$ der ganzen Milz einnehmenden Entzündungsheerden noch einzelne bis erbsengroße käsig aussehende Knötchen. Die Ureteren sind dünn, beide Nieren lassen sich leicht aus ihrer Kapsel lösen. In dem grauroten, transparenten Nierengewebe erkennt man einzelne opac aussehende kleinste gelblichweiße Knötchen. Größe der Nieren 6 : 4,7 : 2,3 cm.

In der Harnblase ist nichts Pathologisches sichtbar. Im Rectum findet sich ein etwa linsengroßes Geschwür mit eitrigem Grunde. Im Magen ist viel Schleim, die Schleimhaut ist graurot, stark gefalzt, zeigt einzelne flache Substanzverluste mit hämorrhagischem Grunde, die schon in Überhäutung begriffen sind.

Die Leber mißt 19 : 10,5 : 5 cm. Sie zeigt reichlich Fettgehalt und ist durch und durch von grauen Knoten durchsetzt, die nur teilweise die Größe eines Hirsekornes erreichen, vielfach confluiert und von Blutungen umgeben sind. Die Schnittfläche ist glatt. Im Darm findet man, besonders im Dünndarm, entweder kleine Geschwüre oder Tuberkelknötchen besonders in den Peyerschen Haufen, im Mesenterium viele vergrößerte und verkäste Drüsen.

Die Gehirnsektion ergibt keine Besonderheiten, (keine Meningitis tub., auch sonst keine Tuberkelknötchen sichtbar).

Sektionsdiagnose.

Pneumonia chronica tub. pulmonis sinistri et caverna permagna. Tuberculosis miliaris et pulmonum et renum et hepatis et lienis. Tabes meseraica. Ulcera tub. intestini. Abscessus tub. in Mediastino.

Epikrise.

In dem vorliegenden Falle haben wir uns den Hergang nun folgendermaßen vorzustellen: Das Kind litt an tuberkulöser Erkrankung einer oder mehrerer Hilusdrüsen. Eine verkäste Drüse am linken Hilus der Lunge ist in den linken Hauptbronchus eingebrochen, hat den ganzen Bronchialbaum mit Tuberkel-

bazillen überschwemmt und eine Entzündung des Gewebes und der Pleura hervorgerufen. Das Kind, das bis dahin keine Krankheitserscheinungen bot, erkrankte in dem Augenblick, als der Einbruch der tub. Massen in die linke Lunge erfolgte, unter dem Bilde einer linksseitigen Pneumonie. Im weiteren Verlaufe der Erkrankung ist dann das Lungengewebe zu der großen, im Sektionsbericht beschriebenen Höhle eingeschmolzen. Der am Lungenhilus bestehende Senkungsabszeß hat vielleicht von der gleichen oder einer anderen verkästen Drüse seinen Ausgang genommen, oder aber er ist secundär entstanden, indem die fast die ganze linke Lunge ausfüllende Caverne nach dem Hilus hin durchgebrochen ist. Bei den in der rechten zum größten Teil lufthaltigen Lunge, in der Leber und in den Nieren beobachteten Herden, handelte es sich um disseminierte Miliartuberkulose. Ob die im Darm vorhandenen tub. Geschwüre und Knötchen und die geschwollenen und verkästen Mesenterialdrüsen auf dem Blutwege entstanden sind oder ob es sich hier um eine direkte Infektion des Darmes mit dem an Tuberkelbazillen reichen, von dem Kinde massenhaft verschluckten Schleim handelt, läßt sich ohne weiteres nicht entscheiden. Jedenfalls zeigt uns dieser Fall deutlich die Entstehung und den Verlauf einer zunächst typisch unter dem Bilde einer Pneumonie verlaufenden tub. Aspirationspneumonie. Er lehrt uns, daß wir bei einer Pneumonie im Kindesalter bei der Diagnose und Prognose in sehr vielen Fällen die tub. Aspirationspneu-

monie berücksichtigen müssen, wenn wir uns und die Angehörigen vor Überraschungen schützen wollen.

Als Beweis für die Richtigkeit der oben gemachten Behauptung, daß bei bestehenden tub. Halsdrüsen auch oft genug die Hilusdrüsen gleichzeitig affiziert sind, möge folgender Fall dienen.

IV. Fall.

Im März 1902 hatte Prof. Tilmann einem 2 jährigen Mädchen auf der Kinderklinik erweichte und verkäste Halsdrüsen entfernt. Das Kind erkrankte darauf an linksseitiger Bronchopneumonie und starb. Die am 30. 4. 1902 vorgenommene Sektion hatte folgendes Ergebnis:

Sektionsprotokoll.

G., 2jähr. Mädchen.

Kleine gut genährte weibliche Kindesleiche mit reichlichem Fettpolster, hat am Halse unter dem Kinn eine Operationswunde mit granulierendem Grunde; die Hautfarbe ist weiß, die Muskulatur in Totenstarre. Auf dem Hauptschnitte mißt das Fettpolster über der Brust 1 cm über dem Bauche 2 cm. Die Bauchhöhle ist frei von fremden Inhalt, die Serosa ist durchweg anämisch, das Fett ist durchweg fest, fast talgartig.

Bei der Eröffnung der Brusthöhle entleert sich aus dem linken Pleurasack gelbe eiterähnliche Flüssigkeit. Es lassen sich etwa 200 ccm Flüssigkeit entleeren. Die Pleura ist durchweg mit einer dicken Fibrinlage überzogen. Die rechte Lunge retrahiert sich, die Pleurahöhle ist leer. Vor der Thymusdrüse finden sich unter dem manubrium sterni einige kleine graurote Läppchen, die auf dem Durchschnitt gleichmäßig rosig aussehen. Neben der Thymusdrüse drängen sich tumorartig dicke Lymphdrüsenpakete vor, die zum Teil fest zum größten Teile weich sind und Fluktuation geben. Die Lymphdrüsenpakete lassen sich neben der Trachea auch am Halse noch nachweisen. Der Herzbeutel enthält 3 ccm klare Flüssigkeit, seine Innenfläche, wie auch das Epicard ist glatt und glänzend und durchscheinend bis auf eine kleine circumscripte Stelle, dort, wo das Pericard an die linke Pleurahöhle grenzt. Das Herz selbst ist

kräftig kontrahiert zeigt rosa Farbe der transparenten Muskulatur. Die Klappen funktionieren und sind wie auch das Endocard überall zart und glatt.

Die linke Lunge ist durchweg von Fibrin bedeckt. Die Pleura darunter ist grauweiß; in der atelectatischen Lunge wölben sich einige fluctuierende Knötchen an der Oberfläche vor. Auf der Kuppe dieser Vorwölbungen sieht die Pleura gelb und nekrotisch aus und auf dem Hauptschnitte, der durch die Lunge gelegt wird, zeigt sich, daß die Lunge in allen Teilen in Schmelzung begriffenen Prozessen unterliegt, die 2—3 cm im Durchmesser enthalten. Die Ränder dieser Abszesse enthalten zum Teil käsig zum Teil eitrig aussehende Massen und zeigen flottierendes Gewebe. Das Lungengewebe, soweit es nicht in eitriger Schmelzung begriffen ist, ist atelektatisch. Neben den Bronchien am Hilus der Lunge liegt ein 3 cm im Umfange betragendes Packet vergrößerter Drüsen, die teils fest, teils fluktuierend sind. Auf dem Durchschnitt finden sich in den Drüsen nur einzelne trockene verkäste Partien; die Mehrzahl derselben ist erweicht und in Verflüssigung begriffen. Neben dem Hauptbronchus unterhalb desselben findet sich eine Höhle mit glatter Wand, die jetzt leer ist und offenbar nur die Kapsel einer verflüssigten Lymphdrüse darstellt. Beim Aufschneiden der Bronchien finden sich diese mit ähnlichem Eiter erfüllt, wie ihn die erweichten Drüsen auch haben. Die Bronchien führen an allen Stellen in die großen Abszesse der Lunge und bei genauem Zusehen findet man ein etwa $1^1/_2$ mm großes rundes Loch in der unteren Wand des Hauptbronchus, das eine Communikation zwischen diesem und der oben beschriebenen aus der Lymphdrüse entstammenden Höhle darstellt. Die rechte Lunge ist überall lufthaltig und von glatter Pleura überzogen. An ihrem Hilus befinden sich wiederum große Drüsenpakete von ähnlicher Beschaffenheit, wie die oben beschriebenen. Die Bronchien enthalten nur wenig schaumiges Secret, die Schleimhaut ist blaß. Trachea, Keklkopf und Rachen zeigen keine path. Veränderungen. Die Tonsillen sind klein und von glatter Oberfläche.

Die Milz mißt etwa $6^1/_2 : 3^1/_2 : 2^1/_2$ cm. Ihre Oberfläche ist mit dem Zwerchfell verwachsen, an der Verwachsungsstelle erkennt man kleine Tuberkel und Fibrin. Die Nieren haben eine glatte Oberfläche, sind anämisch. Die Rindensubstanz ist trans-

parent, blaß graurot und setzt sich scharf gegen die dunkelgefärbte Marksubstanz ab. An den Beckenorganen findet sich durchaus nichts Pathologisches, ebensowenig, abgesehen von der starken Anämie, am Magen- und Darmtraktus. Die Leber ist groß, fest und prall, hat ein graurotes, talgähnliches Aussehen, fühlt sich so fest wie Talg an. Die Oberfläche ist glatt, die Leber mißt 18 : 14 : 8 cm. Acinuszeichnung nicht erkennbar.

Sektionsdiagnose:

Lymphadenitis caseosa et suppurativa glandularum lymph. submax. et peribronchialium. Abscessus glandularum lymph. in bronchum sinistrum perforatus. Multipl. Abscess. pulmonis et Empyema pleurae. Anaemia universalis. Perisplenitis tuberculosa.

Epikrise.

Im vorliegenden Falle war die Bronchopneumonie im Anschluß an eine Operation oder doch kurz nachher aufgetreten. Man hätte also die Bronchopneumonie als eine durch die Narcose bedingte aussehen können, wie solche ja gar nicht selten im Gefolge von Narcosen, namentlich Äthernarcosen auftreten. Aber wiederum handelt es sich hier um den Durchbruch einer tub. verkästen Hilusdrüse in den linken Hauptbronchus, wodurch der linke Bronchialbaum mit Tuberkelbazillen infiziert wurde, und viele tub. Herde entstanden, die das Bild einer Bronchopneumonie darboten.

Zugleich zeigt uns dieser Fall aber auch, wie schon oben erwähnt, daß neben den Halsdrüsen auch oft genug die Hilusdrüsen tuberkulös erkrankt sind. — Sind doch hier sowohl links wie rechts die Drüsen am Lungenhilus verkäst — und mahnt uns, in der Prognose bei der Exstirpation tub. Halsdrüsen vorsichtig zu sein.

V. Fall.

Als 3. Fall von tub. Aspirationspneumonie aus verkästen Hilusdrüsen möge folgender dienen:

Ein 11jähriges Mädchen, das an tub. Fußgelenksentzündung litt, wurde auf der chirurgischen Klinik operiert. Ein Teil des tub. Calcaneus wurde entfernt. Das Mädchen starb und die von Herrn Prof. Busse am 21. Juli 1912 ausgeführte Sektion hatte folgendes Resultat:

Sektionsprotokoll:

E. R., 11 J. alt.

Schlank gebaute weibliche Leiche, Muskulatur in Totenstarre. Am linken Fuße und am Unterschenkel eine starke Anschwellung. Auf der Innenseite ausgedehnte Incisionen. Die Ränder dieser Wunde sind schwarz. Die Haut am Hacken, an der Rückseite des Unterschenkels ist im weiten Umfange gangränös in noch weiterem Umfange teils diffus gelb, teils bläulich, teils diffus rot gefärbt. Aus der Bauchhöhle entweicht Gas, die Darmschlingen sind vom Netz bedeckt; die Serosa ist überall glatt, spiegelnd und glänzend. Die Bauchhöhle ist leer, ebenso die Pleurahöhle. Im Herzbeutel dagegen sind etwa 10 ccm klare Flüssigkeit. Das Herz ist größer als die Faust der Leiche. Alle Herzhöhlen sind etwas ausgedehnt. Die beiden Ventrikel sind dilatiert. Die Muskulatur des linken Herzens ist straff. Herz ist 8 cm lang, Aorta 6 cm breit, Musk. links 15, rechts 4 mm dick, blaßrosa gefärbt und transparent. Die Klappen sind absolut intakt, ebenso das Endocard mit Ausnahme einiger kleiner Blutungen in den Vorhofshöhlen.

Beide Lungen sind pigmentfrei, bläulich, die Pleura ist spiegelnd glatt und glänzend, überall durchscheinend. Auf dem Unterlappen der linken Lunge finden sich flächenhaft ausgebreitete Trübungen. Die linke Lunge zeigt am freien Rande des Oberlappens ein geringes Emphysem. Die Spitze zeigt einzelne derbe Knoten von Erbsengröße, die in Herden zusammenstehen auf dem Durchschnitt käsig aussehen und zentral erweicht sind. Auch in weiterer Umgebung im Oberlappen sind einzelne solche in Gruppen zusammenstehende Knoten vorhanden. Sonst ist das Lungengewebe durchaus lufthaltig, die Schnittfläche glatt im Unterlappen dunkler als im Oberlappen.

Die rechte Lunge ist an ihrem Bronchus von dicken Drüsenpaketen umgeben; die käsig aussehen, und auf dem Durchschnitt ein etwa 3 cm langes und 2 cm breites Centrum von einer 3 mm dicken Kapsel umschlossen zeigen. Die Lunge selbst enthält in der Spitze und im Oberlappen eine Reihe von Knoten, die genau so beschaffen sind wie die Knoten in der linken Lunge. Beim Aufschneiden der Bronchien findet sich gleich hinter der Teilungsstelle des Hauptbronchus in die beiden Äste eine käsige stecknadelkopfgroße Stelle in der Wand, die von einem roten Herde umgeben ist. Nach Abspülen des Käse bemerkt man hier ein kleines Loch, durch welches man mit der feinsten Sonde gerade hindurchkommt. Dieses Loch führt in eine mit erweichtem Käse erfüllte Lymphdrüse. An den Halsorganen ist außer einer sehr starken Schwellung der Tonsillen Pathologisches nicht zu bemerken.

Die Milz enthält in der Kapsel kleine circumscripte Verdickungen, mißt $13,5^1/_2$: 3 cm; die Consistenz ist fest, auf der Schnittfläche bemerkt man etwa 8 Knötchen von Hirsekorn-Größe; welche etwas prominieren. Die linke Niere hat eine glatte Oberfläche und ist $11 : 4^1/_2 : 3^1/_2$ cm groß; die Farbe ist graurot, die Niere ist blutreich, die Rinde transparent und zeigt weiter keine Veränderung. Auch die rechte Niere zeigt durchaus normale Verhältnisse: Größe $10^1/_2 : 4^1/_2 : 3^1/_2$ cm.

In einem Peyerschen Haufen im Ileum ist ein Tuberkel mit haemorrhagischem Hof zu sehen. Im Colon befindet sich ein tuberkuloses Geschwür mit ausgezackten Rändern auf dessen Grund und an dessen Rändern sich Tuberkel finden. Im Coecum finden sich 4 Trichocephalus dispar.

Die Blase enshält wenige Tropfen Urin, ihre Schleimhaut ist rosig gefärbt. Die Urethra ist dunkelrot. Der Uterus ist noch infantil, das linke Ovarium kleiner als das rechte. Dieses ist am Hilus vollkommen hämorrhagisch infiltriert und mißt $4,2,1^1/_2$ cm. Das Rectum enthält feste Kotballen ist ohne Veränderung. Auch am Duodenum ist nichts Pathologisches zu erkennen. Die Schleimhaut des Magens sieht opac aus und ist mit Blutungen durchsetzt, die besonders auf der Höhe der reichlich entwickelten Falten liegen. Die Leber mißt 23. 18, $8^1/_2$ cm und hat eine hellbraunrote Farbe und deutliche große Acini.

Der Calcaneus ist an seiner Oberfläche ausgelöffelt und hier von einer glattwandigen pyogenen Membran bedeckt. Die Umgebung besonders des nach vorn gelegenen Teiles ebenso wie der Thalus stark hyperämisch und von Blutungen durchsetzt. Am Thalus Knorpel ebenso wie an der gegenüber liegenden Fläche der Tibia finden sich Rauhigkeiten und fibröse Verdickungen.

Am Gehirn und seinen Häuten ist Pathologisches nicht nachzuweisen.

Sektionsdiagnose.

Tuberculosis calcanei operatione ablati. Phthisis inv. chronica apicum pulmonum Lymphadenitis caseosa glandularum peribronchialium. Perf. gland. liquefactae in bronchum superiorem pulmonis destri. Ulcus tuberculos. coli ascendentis. Helminthiasis. Tuberculosis gland. ingninalium et retroperitonealium.

Epikrise.

Dieser Fall ist insofern besonders lehrreich, als er den Durchbruch einer verkästen Lymphdrüse in den Bronchus ganz im Beginn zeigt. Die tub. eingeschmolzene Drüsenmasse hat die Bronchialwand rechts unmittelbar hinter der Teilungsstelle des Hauptbronchus in seine beiden Äste soweit abgeschmolzen, daß schon eine ganz feine, eben für die dünnste Sonde durchgängige Öffnung in den Bronchus besteht, jedoch ist der Prozeß noch nicht so weit fortgeschritten, daß die Drüse ihre tub. Massen in größerer Menge in den Bronchialbaum entleert hat. Die Gefahr hierfür war jedoch in unmittelbarste Nähe gerückt. Hätte das Kind vielleieht noch 14 Tage länger gelebt, so wäre der Einbruch sicher erfolgt, und bei der Sektion würde dann die rechte Lunge dieses 11 jährigen Mädchens fast das gleiche Bild geboten haben wie die im vorletzten Falle beschriebene linke Lunge des 2 jährigen

Mädchens. Zur Zeit zeigt das 11 jährige Mädchen, abgesehen von der tub. Entzündung des Fußgelenkes und der tub. Erkrankung der Hilusdrüsen, nur einige tub. verkäste Herde in den beiden Lungenspitzen, einige miliare Tuberkel in der Milz und tub. Geschwüre im Darm.

VI. Fall.

Im Juli 1902 wurde auf der hiesigen Kinderklinik ein 4jähr. Knabe unter der Diagnose „Lungenbrand" 6 Tage behandelt. Das Kind war von außerhalb der Klinik zugeschickt und der behandelnde Arzt hatte die Diagnose: „Empyema Pleurae" gestellt. Die vorgenommenen Punktionen hatten jedoch ein negatives Resultat. Die Untersuchung ergab Schallverkürzung und Rasselgeräusche über dem linken Unter- und dem rechten Ober- und Mittellappen. Atem und Sputum des Kindes hatten einen penetranten ashaften Geruch. Das Kind starb am 9. VII. 1902 und bei der Sektion ergab sich Folgendes:

Sektionsprotokoll:
M. S., 4 Jahre alt.

Schwächlich gebaute männliche Kindesleiche. An der grauweißen Haut finden sich in den abhängigen Teilen livide Totenflecke. Das Fettpolster ist kümmerlich, die Muskulatur schlaff und welk.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle entweicht weder Flüssigkeit noch Gas. Die Darmschlingen sind mäßig aufgetrieben, Peritonaeum und Serosa sind spiegelnd, glatt und glänzend. Die Mesenterialdrüsen bes. der Iliocoecalstrang sind stark geschwollen.

Die Leber ist im oberen Teile rechts mit dem Zwerchfell breit verwachsen, so daß hier der Zwerchfellstand nicht zu konstatieren ist. Links reicht die Höhe der Zwerchfellkuppe bis zum unteren Rand der V. Rippe. Die Leber selbst überragt den Rippenbogen um durchschnittlich 2 cm. Nach Herausnahme des Brustbeines, wobei die Knorpelknochengrenzen nichts Krankhaftes zeigen, retrahiert sich die linke Lunge ein wenig, die rechte ist überall stark verwachsen. Im Herzbeutel findet sich kaum vermehrte Flüssigkeit, das Pericard ist überall spiegelnd,

glatt und glänzend. Das Herz iss gut gebildet, dem Alter entsprechend groß, die Muskulatur ist schlaff, Klappen und Sehnenfäden sind intakt.

Der Oberlappen der linken Lunge ist vollständig lufthaltig mit blaßrosa glatter spiegelnder Pleura. Der Unterlappen zeigt dieselbe blaurötliche Farbe, ist jedoch matt und leicht fibrinös beschlagen, er fühlt sich derb und verdichtet an. Der Durchschnitt des Oberlappens ist glatt, blaßrot, während der des Unterlappens graurot, unregelmäßig höckerig aussieht, und mit überall über dem Niveau prominierenden Herden versehen ist, die vereinzelt eine leicht trockene, weißliche Beschaffenheit zeigen. Die Bronchialschleimhaut ist gerötet und geschwollen.

Die rechte Lunge wird im Zusammenhang mit den Halsorganen herausgenommen. Dicht am rechten Hauptbronchus findet sich eine haselnußgroße eitrige, käsige Höhle (vereiterte Lymphdrüse) die eine Communication mit demselben zeigt. Pleura pulmonalis und costalis sind stark verwachsen und absolut nicht voneinander zu trennen. Die Lunge fühlt sich im Ober- und Mittellappen sehr derb an. Auf dem Durchschnitt zeigt sich, daß das Lungengewebe sich überall im Ober- und Mittellappen in Hepatisation befindet Dicke Bronchien mit plüschartiger Beschaffenheit treten auf dem Durchschnitt hervor kommunizierend mit der oberhalb und außerhalb gelegenen Höhle. Dicke grauweißglasige Bindegewebssepten durchziehen im Ober- und Mittellappen das derbe graugelbe Lungengewebe. Hier und da fallen Abschnitte auf, in denen eine eigentümliche gelblich fleckige Zeichnung zu konstatieren ist (Körnchenzellen). Am Unterlappen trifft man eine wallnußgroße Höhle mit intensiv geröteter Membran, in der sich schmieriger grauer käsiger verflüssigter Inhalt befindet. Die Umgebung zeigt stellenweise eine trockene gelblich weiße käsige Beschaffenheit. Auch diese große Höhle kommuniziert mit der Gegend der rechten verkästen und verflüssigten Lymphdrüse. Die Bronchien sind überall stark gerötet und geschwollen.

Tonsillen sind klein und ohne Befund.

Die Milz ist mit dem Zwerchfell verwachsen, leicht vergrößert, derb. Die Nieren zeigen keine Besonderheiten.

Im Magen, im Duodenum auch im ganzen übrigen Darm ist die Schleimhaut geschwollen und mit zähem Schleim bedeckt.

Im Rectum finden sich 2 zirkulär verlaufende Geschwüre, von denen das eine etwa 5 Pfennigstück, das untere 10 Pfennigstück groß ist. Am Grunde zeigen sie ripsartige Zeichnung, die Ränder sind leicht gewulstet und mit kleinsten submiliaren weißen Knötchen durchsetzt. An einzelnen Mesenterialdrüsen von Kleinbohnengröße vereinzelte submiliare Tuberkel.

Leber ohne path. Befund.

Sektionsdiagnose:

Gangraena (tuberculosa) lobi inf. pulm. dextri. Absces. regioni hili pulmonis Gl. lymph. tub. collique facta in bronchum dextr. perforata. Pneumonia chron. totius pulmonis dextri non resoluti. Splenisatio Carnificatio, Bronchopneumonia multipl. lobi nif. partim acuta partim caseosa. Bronchitis Perisplenitis. Splenitis chron. Ulcera trib. recti Gastroenteritis.

Epikrise.

In diesem Falle ist also rechts der Durchbruch der verkästen Hilusdrüse in den Hauptbronchus erfolgt, was hier eine Überschwemmung mit Tubercelbazillen, hauptsächlich des rechten Ober- und Mittellappens, zur Folge hatte. Außerdem ist der verkäste Drüsenherd noch direkt in den Unterlappen eingebrochen und hat hier zur Bildung einer wallnußgroßen ulcerierten Höhle und einiger pneumonischer Herde geführt. Die Infection des linken Unterlappens hängt auch sicherlich mit dem Durchbruch der Hilusdrüse znsammen, indem wahrscheinlich bei Hustenstößen im Augenblicke des Einbruches oder später tub. Material in den linken Bronchus aspiriert wurde. Jedenfalls spricht die bronchopneumonische Form der Erkrankung des Unterlappens für eine Infektion vom Bronchialbaum aus. Neben der tub. Erkrankung der Lungen zeigte der 4 jährige Knabe noch eine Tub. des Darmes und der Mesenterialdrüsen.

VII. Fall.

Auf der Kinderklinik starb im Juni 1992 ein 2jähriger Knabe, der an Rachitis behandelt worden war, unter den Erscheinungen einer schweren Darmentzündung. Herr Prof. Busse machte am 16. 6 1902 die Sektion und stellte Folgendes fest:

Sektionsprotokoll:

Kleine Knabenleiche in mäßigem Ernährungszustande. Die Knorpel-Knochengrenzen der Rippen treten als deutlich verdickte Knoten an der Brust hervor. Bei Eröffnung des Bauches sieht man die Serosa der Darmschlingen spiegelnd und graurot. Aus der linken Pleurahöhle entweicht etwas trübe Flüssigkeit, die rechte ist leer.

Der Herzbeutel ist leer, das Pericard glatt. Das Herz ist leidlich kräftig, die Ventrikel sind kontrahiert und fest. Das Myocard ist von grauroter Farbe und durchscheinend. Endocard und Klappen sind zart und intact.

Die linke Lunge fühlt sich in ihrem unterem Teile fest an; über dem unteren Bezirk des Unterlappens erkennt man in der Pleura zahlreiche Tuberkel, in deren Nähe die Pleura trübe mit Fibrin bedeckt vascularisiert ist. An einer Stelle sieht die Pleura eigentümlich gelb aus und zieht dünn über einer fluctuierenden Höhle hinweg. Die Lunge ist sonst fest und sieht blaurot aus, bis auf die Spitze und den freien Rand des Oberlappens. Die Bronchialdrüsen am Hilus der Lunge sind verkäst; auch auf dem Schnitt durch die Lunge sieht man einzelne verkäste Drüsen und solche, in denen deutliche Tuberkel sichtbar sind. Der Unterlappen sieht aber nicht aus wie bei einer gemeinen Pneumonie, vielmehr tritt eine sehr deutliche Abgrenzung der einzelnen Lobuli dadurch hervor, so daß hin und wieder noch einige Teile lufthaltig und eingesunken sind. Die hepatisierten Lobuli sind auch keineswegs gleichmäßig gefärbt, sondern sehen entweder rot oder eigentümlich trocken und graurot aus. Die Höhle enthält weiche gelbweiße Massen; an ihre untere Wand grenzt ein Teil vollkommen verkästen Lungengewebes. Die Bronchien enthalten im Unterlappen alle, im Oberlappen z. T. Pseudomembranen von Fibrin. Ein in die oberen Bezirke des Unterlappens führender Ast dritter Ordnung zeigt in der hellroten Wand ein

Loch von beinahe 1 cm Durchmesser, das in eine erweichte verkäste Lymphdrüse führt. Die Schleimhaut aller Bronchien ist intensiv rot, an einigen Stellen zieht sie sehr dünn über die schon käsig durchschimmerden Lymphdrüsen hinweg. Im Oberlappen sehen die untersten Bezirke ähnlich aus, wie der Unterlappen.

Die rechte Lunge ist, abgesehen von einigen atelektatischen Stellen lufthaltig und graurot. Die Bronchien enthalten kein Fibrin sondern nur Eiter; sie sind überhaupt weniger entzündet als die der linken Seite. Ebenso sind Trachea und Kehlkopf relativ unverändert. Unten ist die Trachea noch gerötet nach oben nimmt die Rötung immer mehr ab. Rachen und Ösophagus sind ohne Veränderung.

Die Milz mißt 8 : 4 cm ist in sich fest; auf der Schnittfläche sieht man 4 Tuberkel-Knötchen, die viel kleiner sind als Hirsekörner.

Die Nieren sind anämisch, aber lassen ebenso wenig Trübungen des Parenchyms wie Tuberkel erkennen.

Blase ist unverändert; Rectum enthält einige kleine Tuberkelgeschwüre.

Im Colon transversum treten in der Schleimhaut die Falten vielfach hämorrhagisch infiltriert auf, z. T. finden sich darüber kleine Schorfe. Die Follikel sind hyperämisch und geschwollen.

Viel stärker aber ist die Schwellung der Peyerschen Haufen im Ileum; sie ist geradezu markig zu nennen. Geschwürsbildung ist nirgends zu sehen.

Der Magen enthielt viel Schleim über der gefaltenen Schleimhaut.

Die Leber ist sehr fettreich und sieht fast wie Talg aus. Auf der Schnittfläche sind einzelne submiliare Tuberkel zu sehen.

Sektionsdiagnose.

Rachitis. Lymphadenitis caseosa glaudul. peribronch. Perforatio glaudulae caseosae liquefactae in bronchum. Bronchopneumoniae lobi inferioris totius et partis inferioris lobi superioris sin. partim catarrhalis partim caseosa. Pleuritis tuberculosa. Enteritis ilei typhoides, Colitis Pubercula lienis et hepatis.

Epikrise.

Bei diesem 2 jährigen Knaben, bei dem im Vordergrunde der Krankheitserscheinungen neben der

Rachitis die schwere Darmentzündung stand, die durch die bei der Sektion festgestellte typhusähnliche Schwellung der Peyerschen Haufen und die schwere, mit Verschorfung eingehende Colitis ihre Erklärung fand, hat eine große verkäste Lymphdrüse am linken Lungenhilus einen Bronchus dritter Ordnung arrodiert und eine Öffnung von etwa 1 cm Durchmesser hineingeschmolzen, ihren tub. Inhalt in die Bronchien entleert und zur Bildung unzähliger Herde käsiger Bronchopneumonie in der linken Lunge geführt. Die rechte Lunge zeigt, abgesehen von einer Bronchitis, vollständig normale Verhältnisse. In der Milz und in der Leber finden sich einzelne submiliare Tuberkelknötchen, was bei der Schwere der Erkrankung der linken Lunge nicht verwunderlich ist.

Pathogenese.

Daß das bloße Vorhandensein von Tuberkelbazillen innerhalb der Bronchien noch keineswegs gleichbedeutend ist mit der Entwickelung einer tuberkulösen Entzündung des Lungengewebes lehrt folgender Fall:

Am 13. Februar 1903 sezierte Herr Prof. Grawitz die Leiche eines 60jährigen Mannes, der an einem retroperitonealen Abszeß nach Perityphlitis auf der chirurgischen Klinik verstorben war. In beiden Lungenspitzen bestanden alte schiefrige Prozesse in vorgeschrittener Ausheilung. Während nun die linke Lunge durchaus intakt und lufthaltig war, so ergab sich im rechten Unterlappen durch weite Gebiete völlig normalen Parenchyms von der erkrankten Spitze getrennt, frische kleine Herde von tub. Bronchitis und Peribronchitis. Die Bronchien

dieser rechten Lunge sind sorgfältig aufgeschnitten worden. Sie enthielten von oben bis unten zähen eitrigen Schleim mit reichlichen Tuberkelbazillen darin, ohne daß Ulzerationen in der Schleimhaut oder Hepatisation des, zu den Bronchien gehörendén Lungengewebes bestanden. An frischen Schnitten aus den confluierten linsengroßen Knötchen des Unterlappens fanden sich ältere käsige Bronchiectasien mit frischer Tuberkulose in der Umgebung namentlich auch in der Intima benachbarter Venen. Im Bronchialschleim der linken Lunge waren keine Tuberkelbazillen nachweisbar; dagegen enthielt die linke Tonsille Riesenzellen, während die rechte Mandel von Tuberculose frei war.

Aus dem Falle geht hervor, daß die scheinbar einfache Deutung der Aspirationspneumonien doch komplizierter sein muß, als sie in der kurzen Bemerkung ihren Ausdruck findet, daß von einer Höhle der Lungenspitze aus der Bronchialbaum mit Bazillen infiziert sei. Bei diesem 60 jährigen Manne ist zweifellos in beiden Lungenspitzen eine alte Tuberkulose vorhanden gewesen, aber nur links sind Bazillen in den Schleim der Bronchien übergegangen, rechts dagegen sind reichliche Bazillen in allen Abschnitten der Bronchien nachweisbar gewesen und doch hat nur in einigen erweiterten kleinen Bronchien des Unterlappens eine Ansiedelung der Bazillen und frische tuberkulöse Wanderkrankung stattgefunden. Da nun die Fälle von acuter tuberkulöser Aspirationspneumonie immerhin selten sind im Verhältnis zu der ungeheuren Häufigkeit tuberkulöser Spitzenherde, so muß angenommen werden, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ähnlich wie bei dem 60 jährigen Manne die Bronchialwandungen verschont bleiben können, wenn auch

reichliche Bazillen im Schleim der Bronchien enthalten sind. In den erweiterten, also durch chronischen Katarrh bereits geschädigten Bronchien, sind secundär die T. Bazillen zur Ansiedlung gekommen. Man wird also wohl annehmen müssen, daß bei den Fällen von tub. Aspirationspneumonie eine gesteigerte Empfänglichkeit der Gewebe den Tuberkelbazillen gegenüber bestanden haben muß oder daß außer den Bazillen selbst bei der Aspiration noch andere Schädigungen das Lungengewebe getroffen haben. Zum Beweise für die Richtigkeit dieses Gedankens sei negativ die Erfahrung hier angefährt, daß oft bei weitgehender Zerstörung der Lungen der Kehlkopf vollkommen intakt angetroffen wird, obgleich durch Jahre hindurch außerordentlich große Massen von Bazillen bei der Expectoration die Schleimhaut des Kehlkopfes passiert haben müssen.

Schlußergebnis.

Positiv spricht für das Erfordernis einer gewissen örtlichen Disposition der T. B. für ihre Ansiedlung folgender Fall:

Bei der am 10. Mai 1912 vorgenommenen Sektion eines 28 jährigen Mannes, der an einer eingeklemmten Hernie gestorben war, fand sich an der linken Lunge an der Vorderseite des linken Unterlappens ein etwa 6 cm im Durchmesser messendes abgekapseltes Empyem. Am unteren Rande dieser Eiterhöhle fand sich eine etwa kirschengroße rundliche Höhle im Lungengewebe, die nicht in Communication mit irgend einem

Bronchus stand. Die Oberfläche und der Durchschnitt des linken Unterlappens zeigten sehr viele stecknadelkopf- bis erbsengroße Herde, die zum Teil eitrig waren, zum Teil eine käsige Schnittfläche zeigten. Die Bronchien des linken Unterlappens waren in ihren peripheren Abschnitten stark erweitert und zeigten eine stark entzündete, mit Eiter und zähem Schleim dick belegte Schleimhaut. Sonst war die ganze linke Lunge normal.

Epikrise.

Hier hatten sich also die Tuberkelbazillen, für die als Quelle zahlreiche Herde von käsiger Hepatisation in der rechten Lunge aufgedeckt wurden, nur in dem durch die eitrige Bronchitis und Bronchiolitis geschädigten linken Unterlappen angesiedelt, während die übrige linke Lunge mit ihren gesunden Bronchien und Alveolen verschont geblieben war, obschon sicherlich, ebenso gut wie in den Unterlappen, auch in diesen Teil der Lunge Tuberkelbazillen aspiriert worden waren.

Schlußergebnis.

Betrachtet man sämtliche beschriebenen 9 Fälle noch einmal kurz im Zusammenhang, so ergibt sich, daß die tub. Aspirationspneumonien klinisch — wenigstens im Beginn der Erkrankung — mehr oder minder das Bild einer Pneumonia darbieten; pathologisch anatomisch spielen sich dabei, wie aus dem Gesagten hervorgeht, komplizierte Vorgänge ab, indem einerseits der mechanische Einbruch der

Tuberkelbazillen in den Bronchialbaum, andererseits individuelle Disposition oder bestehende oder gleichzeitig mit der Aspiration der Tuberkelbazillen eintreffende Schädigungen der Lunge zusammenwirken, um das Krankheitsbild hervorzurufen, wobei sich allerdings gewöhnlich schwer sagen läßt, wie groß der Anteil der einzelnen wirksamen Faktoren im gegebenen Falle ist.

Am Schlusse meiner Arbeit erlaube ich mir, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Grawitz für die freundliche Überweisung der Arbeit und die mir bei der Anfertigung derselben gewährte Hülfe meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit Heinrich Albert Stockmann wurde am 21. April 1885 als Sohn des Baumeisters Bernhard Stockmann zu Ibbenbüren in Westfalen geboren. Nach Absolvierung des hum. Königl. Paulischen Gymnasiums zu Münster i. Westf. und nach Erlangung des Reifezeugnisses am 27. März 1906 widmete er sich dem Studium der Medizin an den Universitäten Münster, Berlin und Greifswald. Am 20. Juli 1908 bestand er die ärztliche Vorprüfung an der Universität Münster und am 20. Juni 1911 das medizinische Staatsexamen an der Universität Greifswald.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten:

Axhausen, Ballowitz, Beumer, Bier, Brodersen, Gebb, Goldscheider, Grawitz (Berlin), Grawitz (Greifswald), Groß, Heller, Henkel, Heyweiller, His, Hoffmann, Kallius, Kroemer, Lange, Lewin, Lesser, Löhlein, Loeffler, Michaelis, Oestreich, Olshausen, Payr, Peiper, Pels-Leusden, Ritter, Römer, Rosemann, Salkowski, Schultze, Schulz, Stempell, Steyrer, Straßmann, Zopf.

Allen diesen Herren spreche ich an dieser Stelle meinen Dank aus.